

به نام خدای مهربانی ها

In the name of god of kindness

مروری بر آناتومی و فیزیولوژی قلب

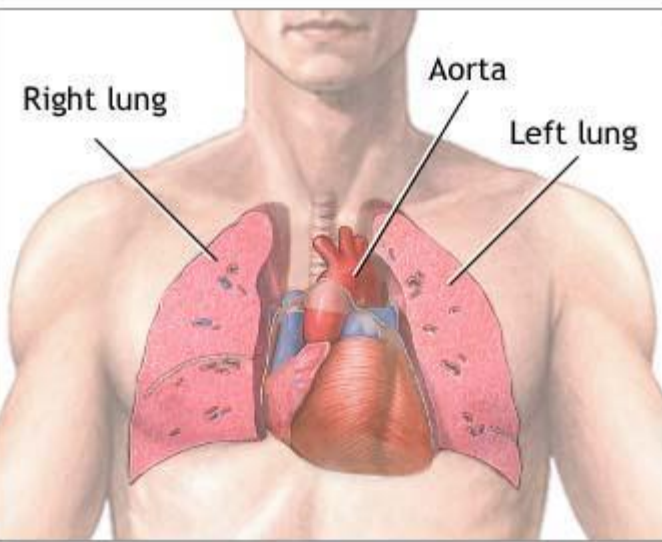
S. Rahimi

msm.faculty member of quums.



دانشگاه تهران
دانشکده دندانپزشکی
دانشگاه تهران
گروه تخصصی
2014/1402





ADAM.

قلب:

✓ عضو تو خالي مخروطي شكل تخصص یافته

✓ پشت تنه استرنوم و غضروف هاي دنده اي

✓ میان دو ریه و روی دیافراگم

✓ نسبت به خط وسط ، $1/3$ در سمت راست و $2/3$ آن در سمت چپ

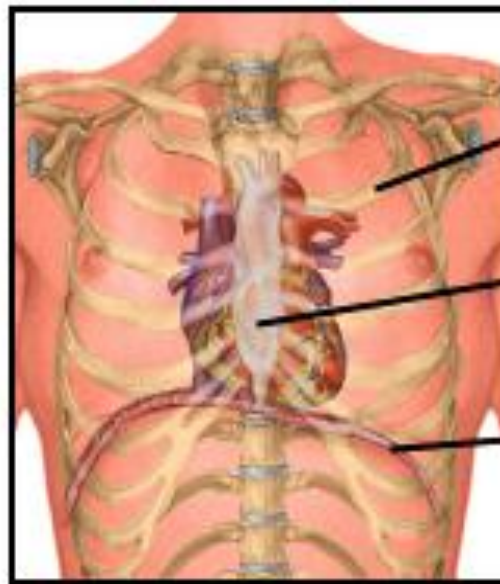
✓ قاعده آن متمایل به راست بالا و عقب، رأس آن در پایین و متمایل به چپ و جلو

✓ در حدود 13 سانتی متر طول و 9 سانتی متر عرض (متوسط در بالغین)

✓ وزن آن در افراد عادي 312 گرم

✓ 60-80 بار ضربان در هر دقیقه

✓ 70 سی سی برون ده با هر ضربان



2nd rib

Sternum

Diaphragm

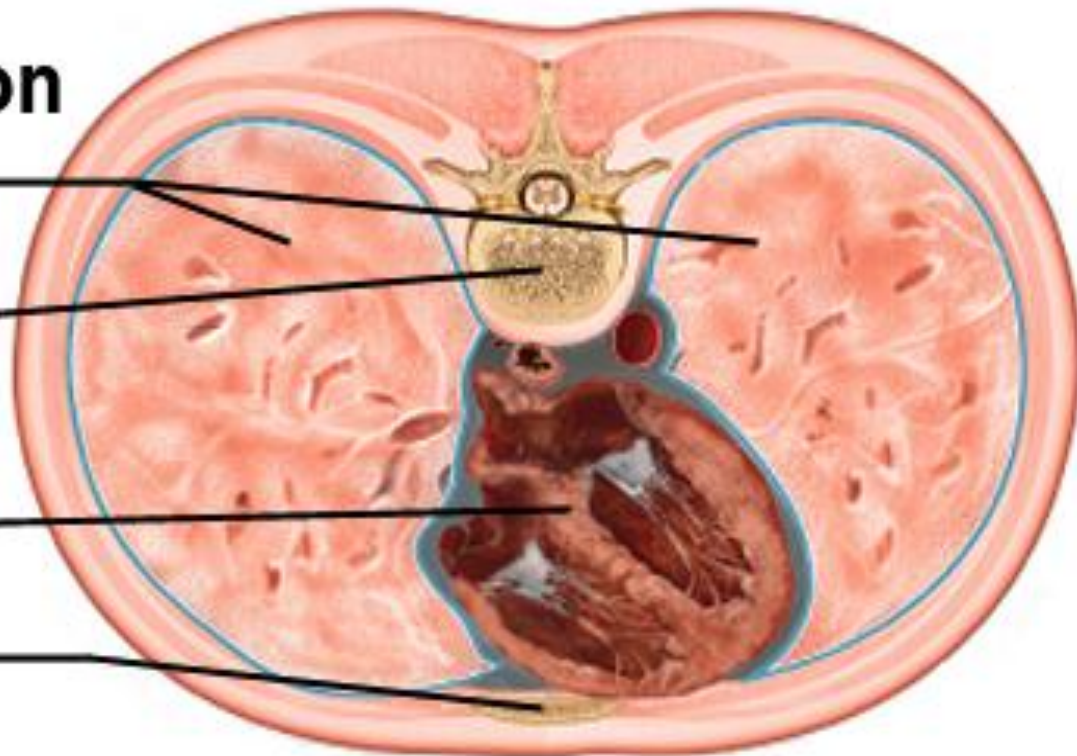
Cross Section

Lungs

**Thoracic
vertebra**

Heart

Sternum



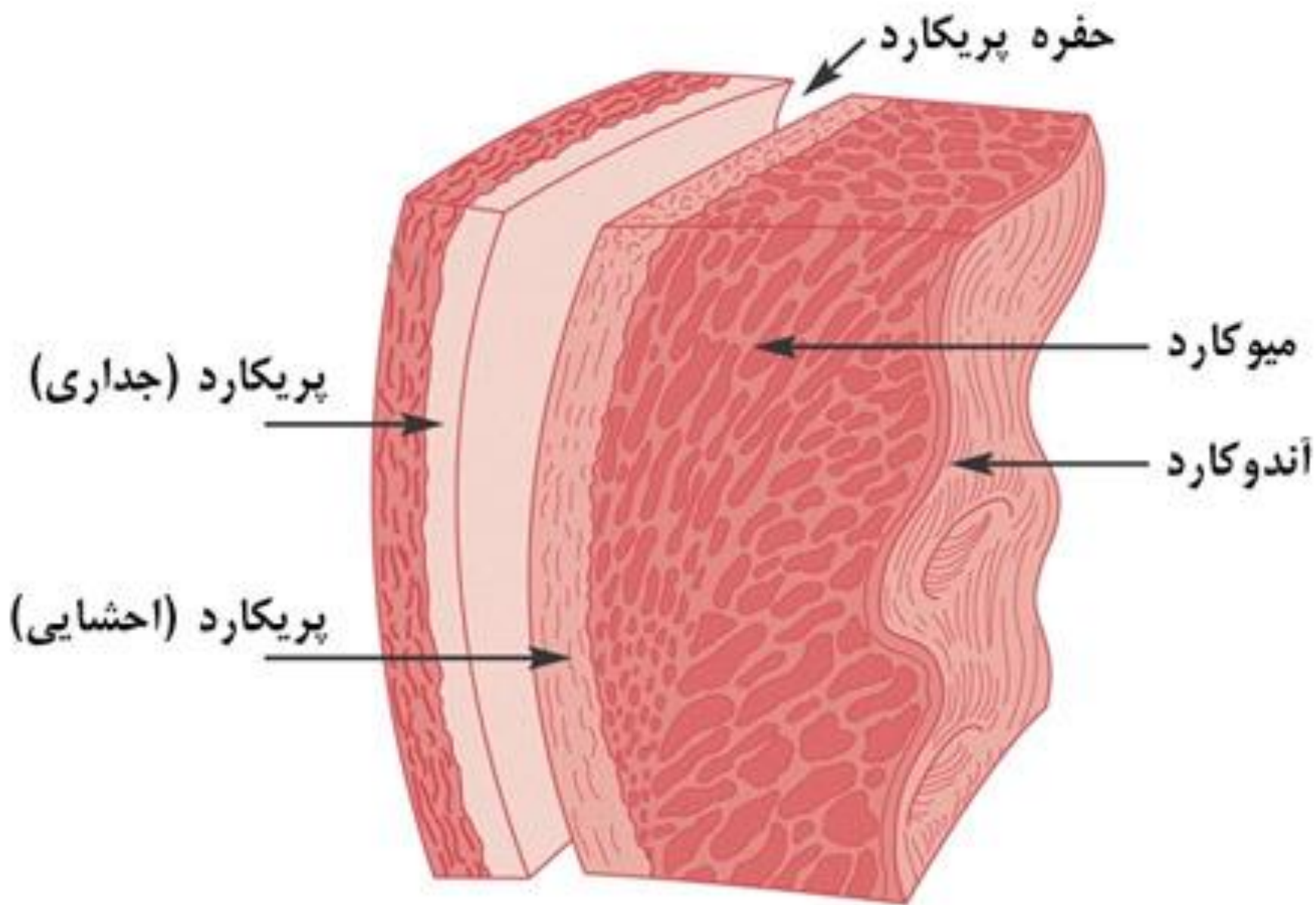
لایه های قلب

قلب از سه لایه تشکیل شده است :

○ لایه پریکارد یا اپی کارد (Pericardium) Epicardium

○ لایه میوکارد Myocardium

○ لایه اندوکارد Endocardium



لایه پریکارد:

■ خارجی ترین لایه قلب

■ دو لایه ای: 1. لایه جداری (parietal layer) 2. لایه احشایی (visceral layer)

■ بین دو لایه، فضای پریکارد با حدوداً 5 تا 20 میلی لیتر مایع پریکارد

■ پیشگیری از اصطکاک قلب با دنده ها و دیافراگم

■ مانند پوششی محافظت از سطح قلب

■ افزایش این مایع در بیماری ها (cardiac tamponad)

لایه میوکارد:

■ لایه ی میانی قلب

■ بافت عضلانی

■ مخطط و غیر ارادی

■ در بطن چپ ضخیمتر از راست

لایه اندوکارد:

- لایه ی پوشاننده ی تمامی سطوح داخلی قلب
- متشکل از سلولهای اندوتلیال
- به شدت لغزنده و صاف
- در زیر آن لایه ای از تارهای الاستیک و همبند قرار دارد
- حضور رگ های خونی، اعصاب و تارهای شبکه پورکنز

حفرات قلب:

دو دهلیز به عنوان حفره های دریافت کننده خون

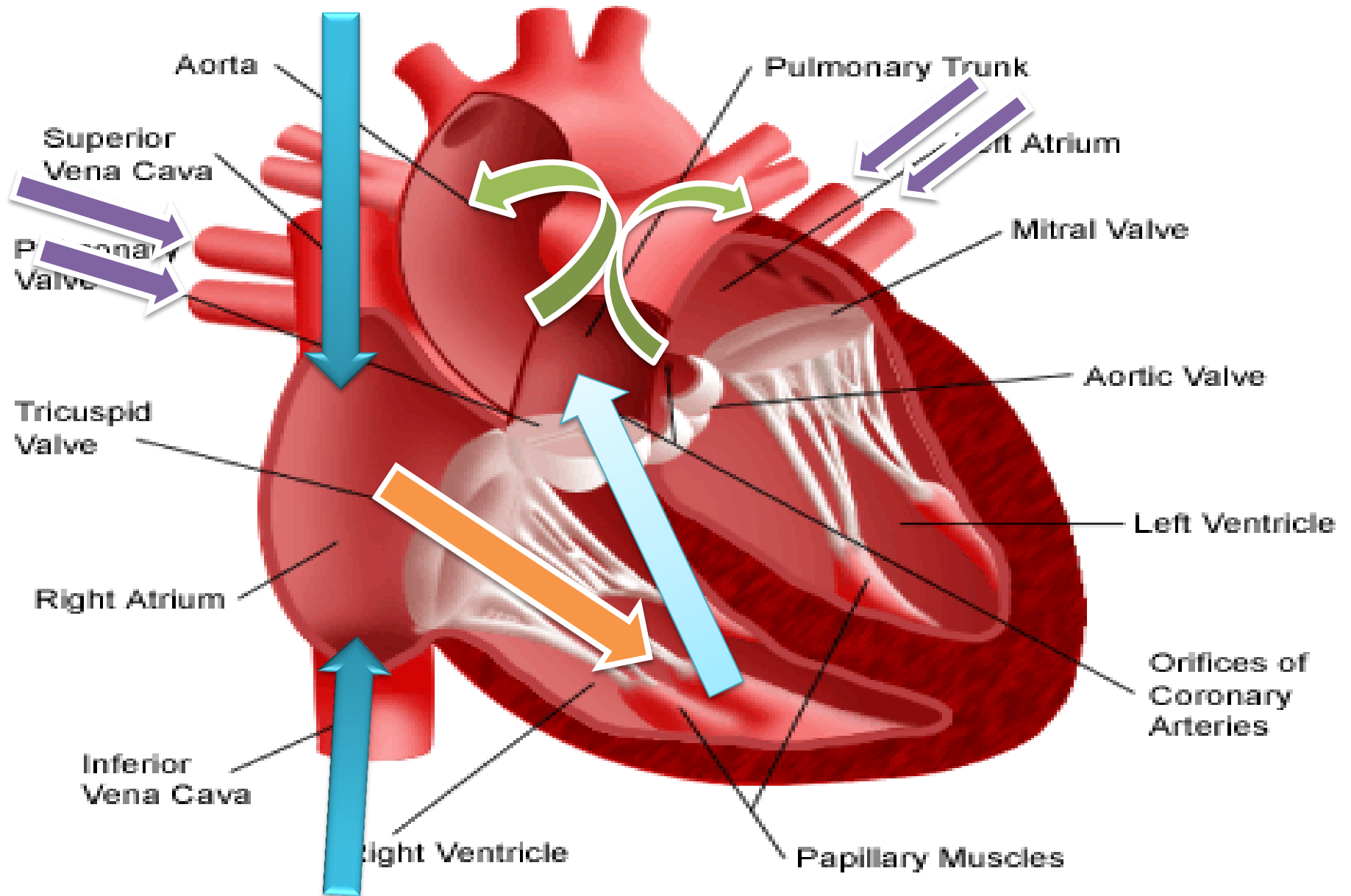
دو بطن به عنوان حفره های ارسال کننده خون

قلب راست (گردش خون کوچک):

خون کم اکسیژن بدن ← دهلیز راست ← بطن راست ←

سرخرگ ریوی ← ریه ها ← جذب اکسیژن تازه ← دهلیز چپ

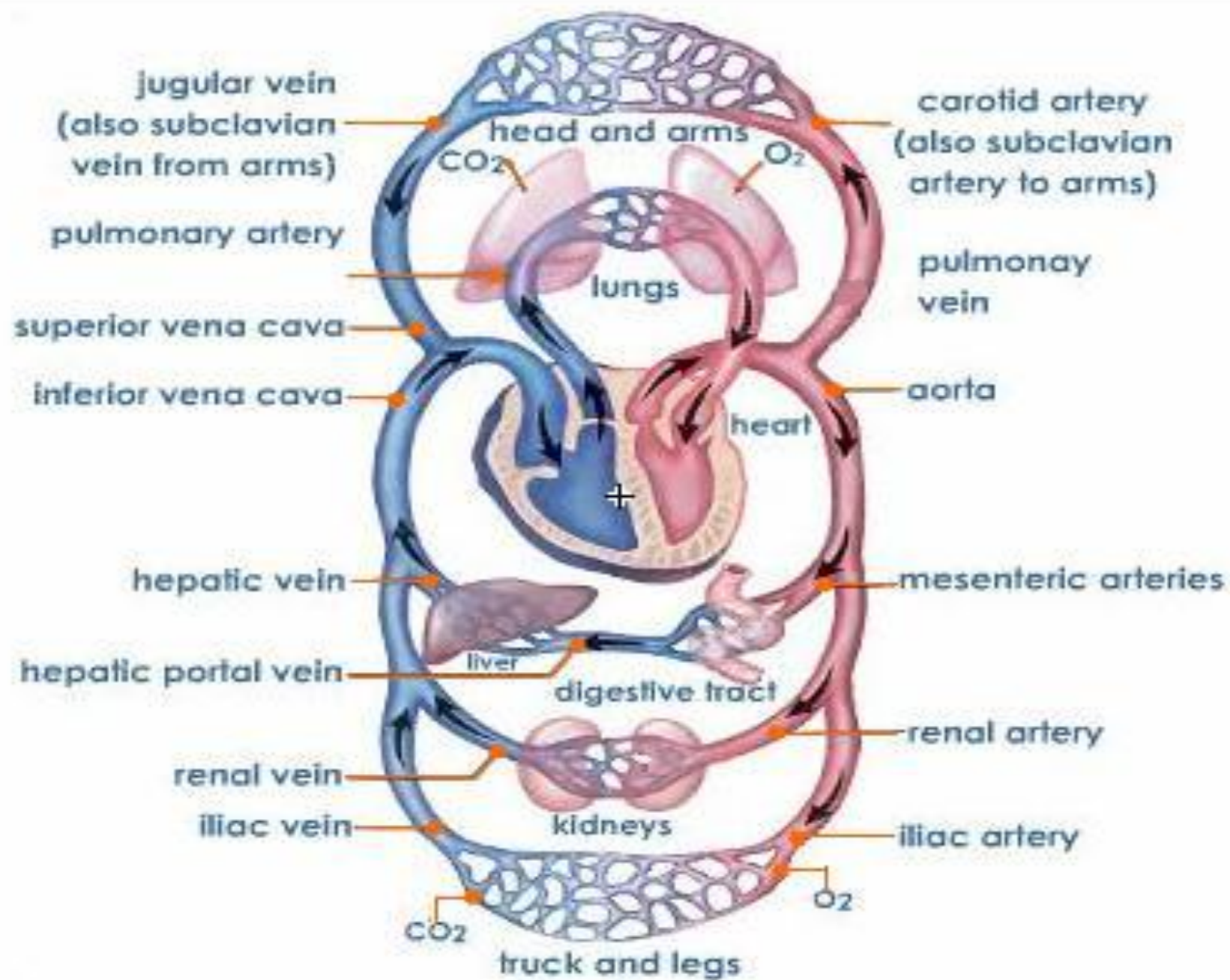
Interior View of the Heart



حفرات قلب:

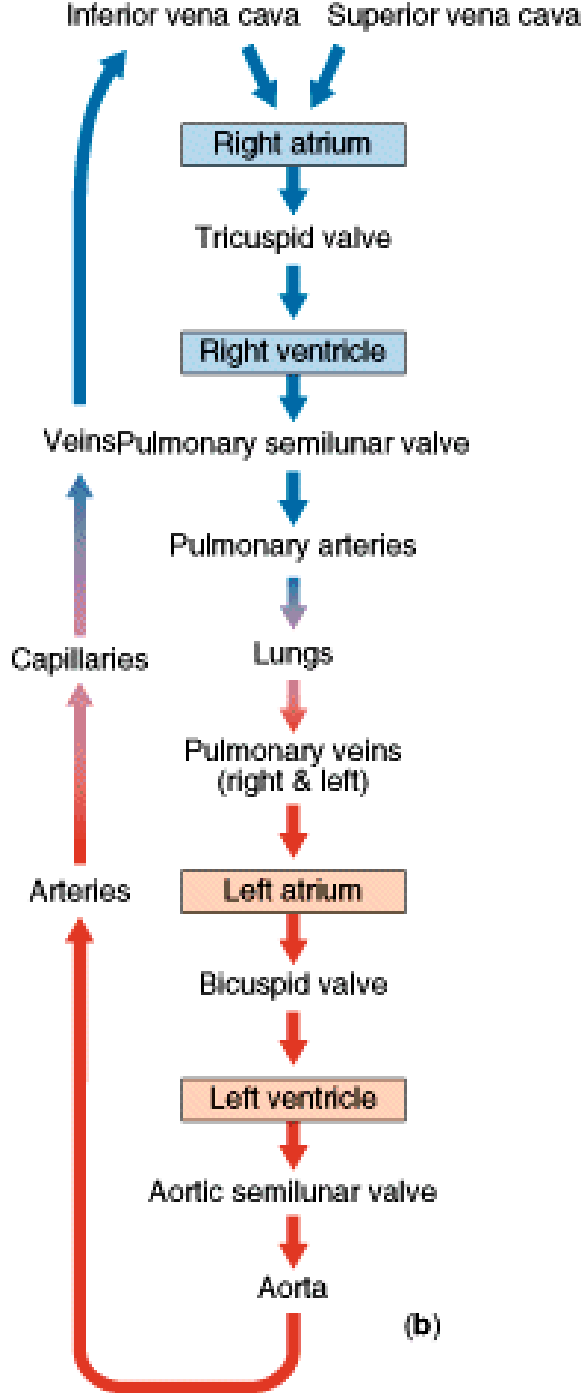
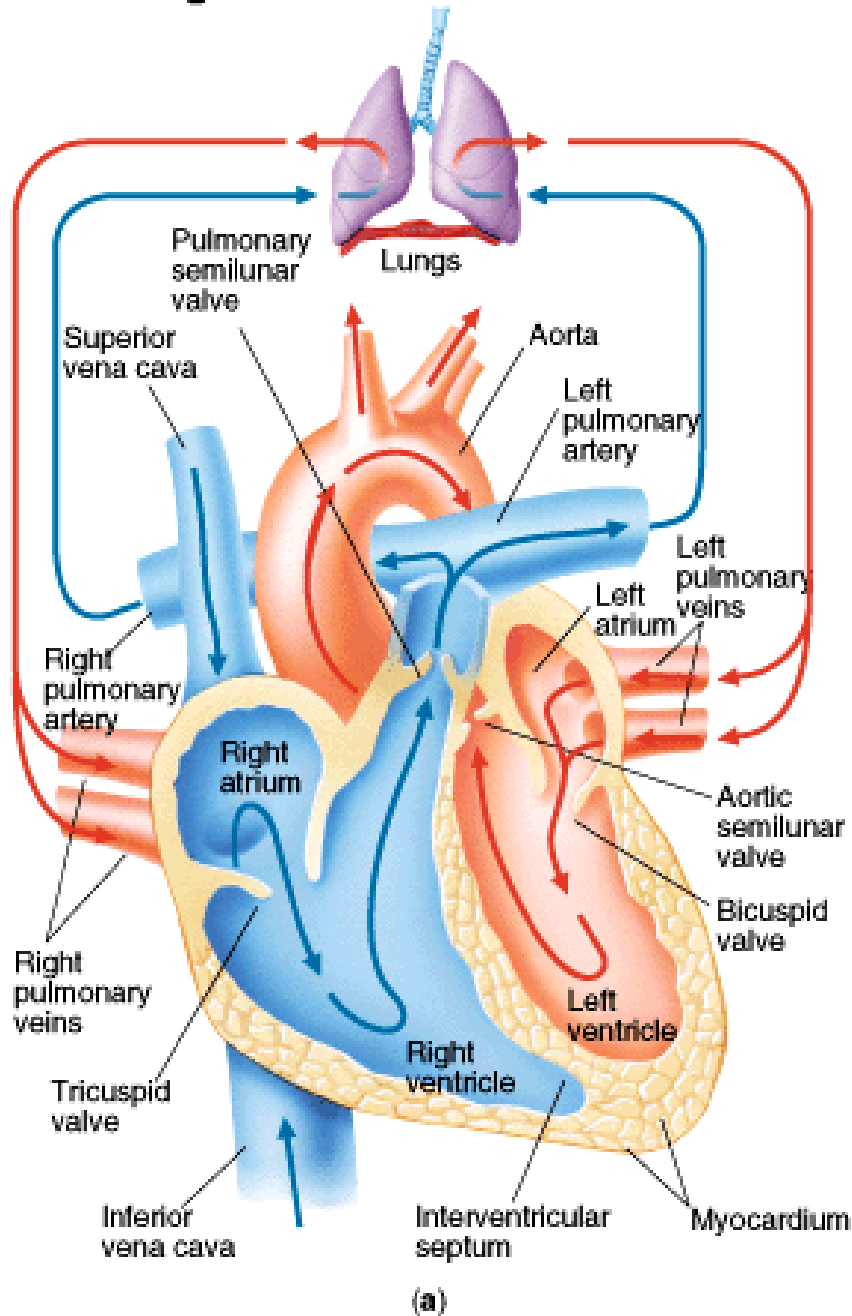
قلب چپ (گردش خون بزرگ):

خون تصفیه شده ریه ها ← دهلیز چپ ← بطن چپ ←
سرخرگ آئورت ← گردش خون عمومی ← شریانها ←
شریانچه ها ← سلولهای بدن ← از دست دادن اکسیژن ←
وریدها ← ورید اجوف فوقانی و تحتانی ← دهلیز راست

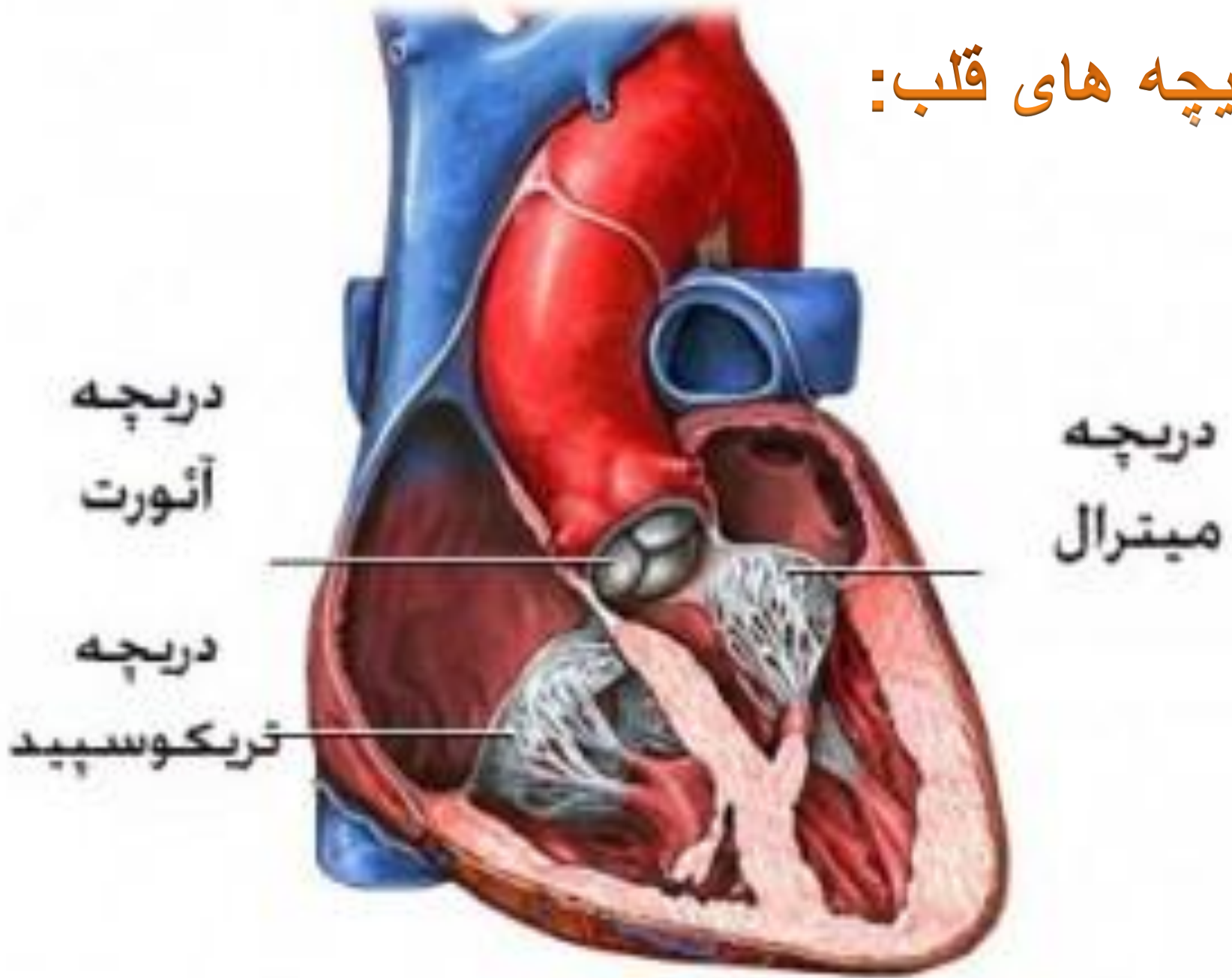


Path of Blood

► Blood Flow Through the Heart



دریچه های قلب:



خونرسانی میوکارد:

❖ شریانهای کرونر

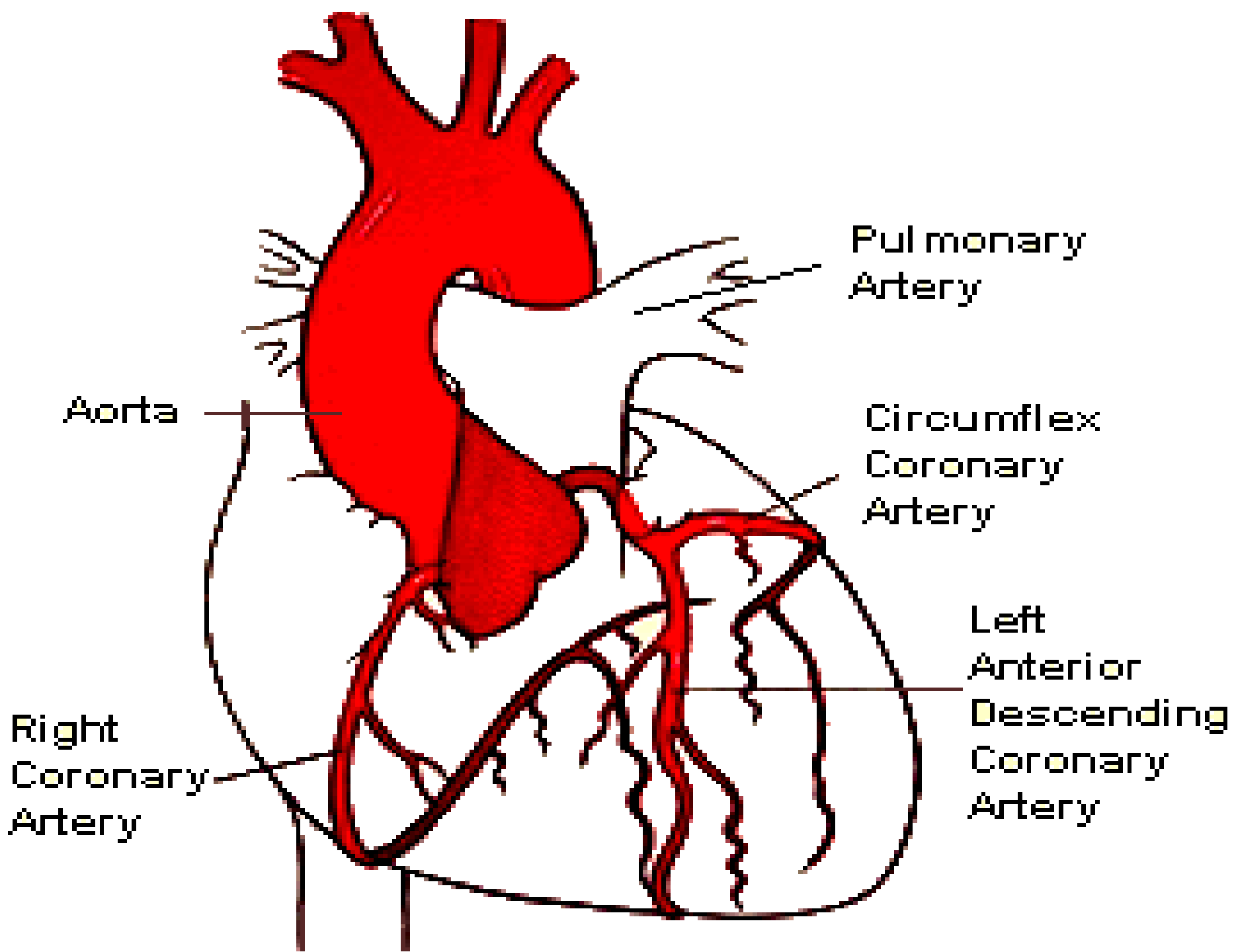
❖ از بالای دریچه آئورت وارد عضله میوکارد می شوند

❖ خونرسانی قلب از خارج به داخل است.

❖ ۷۵٪ خونرسانی میوکارد در زمان استراحت قلب (دیاستول)

❖ دو شریان کرونری راست و چپ از آئورت جدا شده اند





شریان کرونر راست خونرسانی:

❖ دهلیز راست

❖ بطن راست

❖ قسمت های تحتانی بطن چپ

❖ 1/3 خلفی سپتوم

❖ باندل هیس

❖ قسمت ابتدایی شاخه چپ و راست

❖ در 50% انسانها خونرسانی گره SA و 85-90% گره AV

شریان کرونر چپ:

✱ به دو شاخه اصلی تقسیم می شود:

1- شریان نزولی قدامی چپ: $2/3$ قدامی سپتوم، دیواره قدامی بطن چپ

باندل راست هیس و نوک بطن چپ

2- شریان چرخشی چپ : بخش اعظم بطن چپ

عروق کولترال؟



اعصاب قلب:

◆ **عصب سمپاتیک** (تحریک آن باعث افزایش ضربان قلب و قدرت انقباضی) : سراسر میوکارد و گره های SA و AV

◆ **عصب پاراسمپاتیک** (تحریک آن باعث کاهش ضربان قلب و قدرت انقباضی قلب) : بیشتر به دهلیزها و گره های SA و AV

سیستم هدایتی قلب

سه خصوصیت ویژه سلولهای قلبی:

1. اتوماتوسیتی (توانایی خود بخودی ایجاد ایمپالس الکتریکی)
2. تحریک پذیری (پاسخ به ایمپالس ها)
3. قابلیت هدایت پالس الکتریکی از یک سلول به سلول دیگر

سیستم هدایت قلبی

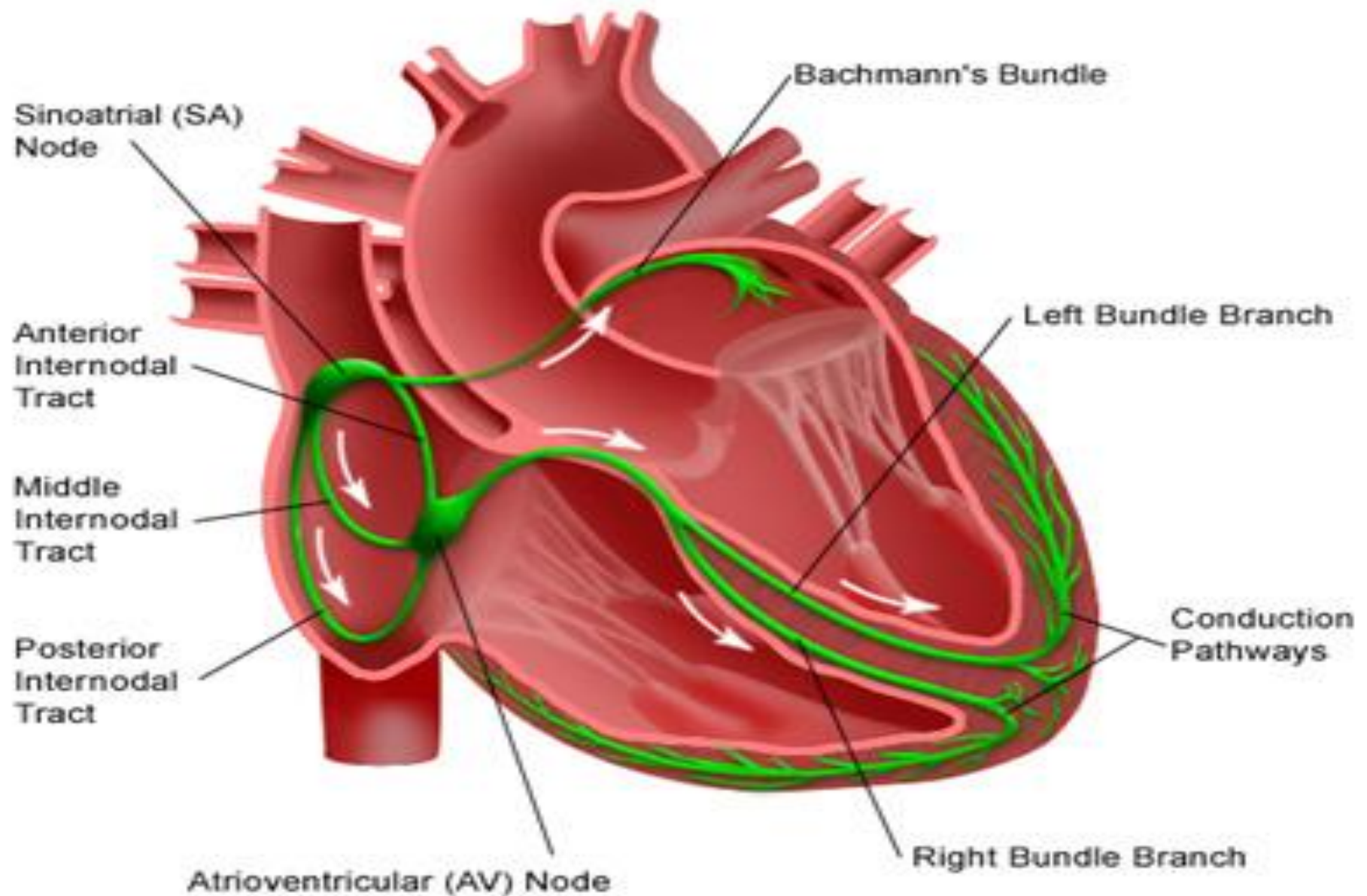
✓ گره سینوسی دهلیزی SA. N

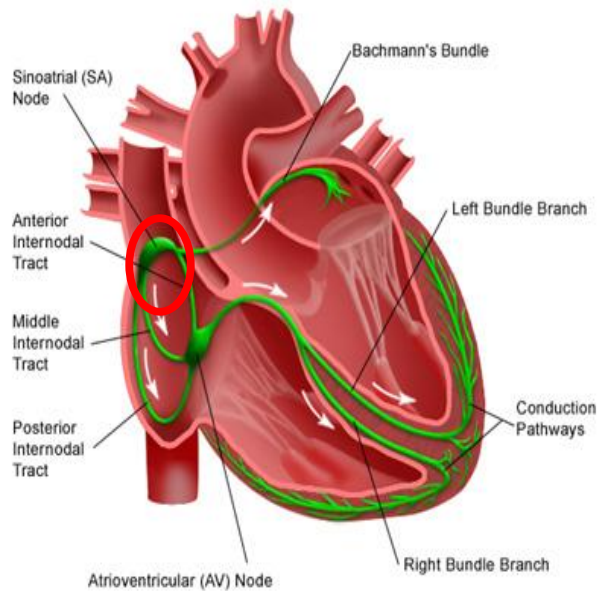
✓ گره دهلیزی بطنی AV.N

✓ دسته هایس

✓ الیاف پورکنژ

Electrical System of the Heart





: SA. node

■ پیش آهنگ

■ دهلیز راست، زیر ورید اجوف فوقانی

■ شروع کننده ضربان قلب با 60-100 ضربه در دقیقه

■ تحت کنترل سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک

■ هدایت ایمپالس در هر دو دهلیز با سرعت 1000 میلی متر در ثانیه

■ انتقال ایمپالس از سه طریق باخمن، ونکباخ و ترول به گره AV

: AV. node

■ بین دهلیز راست و بطن راست (شبه لوبیا)

■ دریافت ایمپالس ها

■ کمی تاخیر در هدایت (0/1 ثانیه) به منظور انقباض دهلیزها

■ تحت کنترل سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک

■ دسته هیس: طول تقریبی 20 میلی متر، زیر اندوکارد، سمت راست

سپتوم

■ باندل برانچ(شاخه های هدایتی داخل بطنی): دو شاخه شدن باندل

هیس در دو بطن

■ الیاف پورکنز: تارهای بسیار ظریف زیر اندوکارد هر دو بطن،

دیولاریزاسیون هر دو بطن از داخل به خارج

موفق کسی است که
با آجرهایی که بطرفش پرتاب می شود، یک
بنای محکم بسازد

